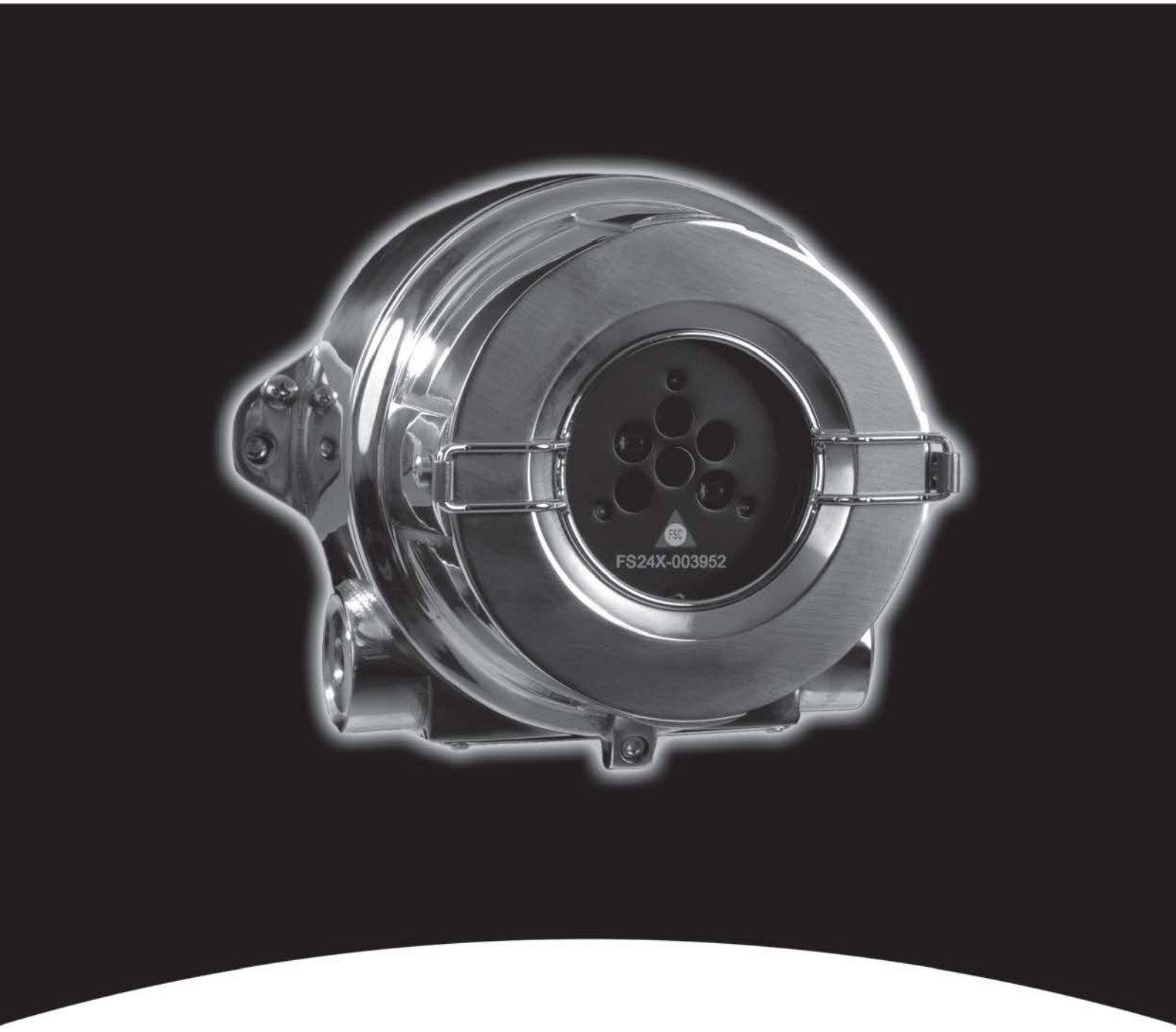
Guida all'installazione e manuale d'uso

Honeywell



Fire Sentry Model FS24X™

FS24X QuadBand Triple IR™
Sensore digitale multispettro a infrarossi elettro-ottico con tecnologia WideBand IR
Rivelatore di incendio e di fiamma a energia radiante

INDICE **PAGINA**

SEZIONE 1: INTRODUZIONE 1

1.1 Descrizione generale del prodotto 1
1.2 Dati tecnici del rivelatore 2
1.2.1 Dati meccanici 2
1.2.2 Dati elettrici 2
1.2.3 Dati ambientali 2
1.2.4 Dati prestazionaliP2P 3
1.2.5 Classificazione aree pericolose 3
1.3 Caratteristiche e vantaggi 3
1.4 Applicazioni 4

SEZIONE 2: INSTALLAZIONE 5

2.1 Istruzioni di montaggio 5
2.2 Apertura del rivelatore 6
2.3 Collegamenti del rivelatore 8
2.4 Procedure di installazione 9
2.5 Avvio e messa in funzione 10

SEZIONE 3: FUNZIONAMENTO 12

3.1 Principio di funzionamento 12
3.2 Configurazione del rivelatore 12
3.3 Indicatori di stato LED 14
3.5 Condizione di allarme 15
3.6 Condizioni di guasto 15
3.7 Manutenzione 16

SEZIONE 4: Appendice 17

4.1 Informazioni sulla garanzia 17
4.2 Varianti dei prodotti 18
4.3 Opzioni di comunicazione digitale 19
4.4 Lampade di prova 19
4.5 Limitatore di campo visivo 20
4.6 Dati prestazionali supplementari 20
4.6.1 Sensibilità di risposta alla fiamma 20
4.6.2 Risposta ad alta temperatura 21
4.6.3 Immunità ai falsi allarmi 21
4.7 Disegni 22
4.7.1 Dimensioni di ingombro 22
4.7.2 Cablaggi e collegamenti dei morsetti 23

INDICE ANALITICO 25

 © Copyright 2011 Tutti i diritti riservati

SEZIONE 1: INTRODUZIONE

1.1 Descrizione generale del prodotto

I rivelatori modello FS24X™ captano l'energia radiante WideBand IR™ di emissioni molecolari e di corpo nero derivanti da particolato, generate da fiamme e incendi con e senza idrocarburi. Le lunghezze d'onda dell'energia radiante spettrale WideBand IR rilevate dai 4 sensori Quad variano all'incirca da 0,4 a 7,0 micron per il modello **FS24X**.

I rivelatori di incendio e di fiamma multispettro modello FS24X sono progettati e certificati Factory Mutual per l'uso in aree pericolose di ClasseI, Div. 1 e 2, Classe II e Classe III, e omologati ATEX Ex d IIC antideflagranti (T4 – T6) (*figura 1-1 e figura 1-2*).

I rivelatori FS24X sono disponibili con custodia in alluminio esente da rame o in acciaio inossidabile 316. Il modulo elettronico elettro-ottico del rivelatore FS24X (disco) è alloggiato all'interno di un disco sostituibile in loco in alluminio anodizzato di colore nero, che offre una maggior robustezza e maneggevolezza insieme a semplicità di installazione e protezione da interferenze EMI/RFI.

Figura 1-1
Rivelatore FS24X (campo visivo 110°)
illustrato con custodia in acciaio inossidabile 316

Connettori di campo del rivelatore FS24X

Per i collegamenti di campo l'installatore ha a disposizione due (2) tipi di connettori:

1. Un connettore amovibile con morsetto a vite a dieci (10) pin (J2) per il cablaggio di relè.
2. Un connettore amovibile con morsetto a vite a sei (6) pin (J1) per uscite analogiche o comunicazione digitale RS-485.
3. In caso di ordinazione del rivelatore FS24X con videocamera integrata opzionale, viene utilizzato un connettore video di tipo RCA (J3) (non disponibile per **FS24X-9™**).

I connettori amovibili garantiscono un'installazione più rapida e permettono di installare la custodia del rivelatore prima del modulo (disco).

Figura 1-2
Rivelatore FS24X-9 (campo visivo 90°)
illustrato con custodia in alluminio esente da rame

Interruttori di configurazione selezionabili sul campo

1. L'interruttore DIP a otto (8) pin (SW2) viene usato per selezionare la sensibilità del rivelatore e le opzioni relè.
2. L'interruttore DIP a dieci (10) pin (SW1) viene usato per:
   - selezionare un indirizzo digitale univoco (128 possibilità)
   - impiego in fabbrica
3. Il selettore a ghiera a dieci (10) posizioni consente di selezionare il protocollo di comunicazione analogico e digitale.

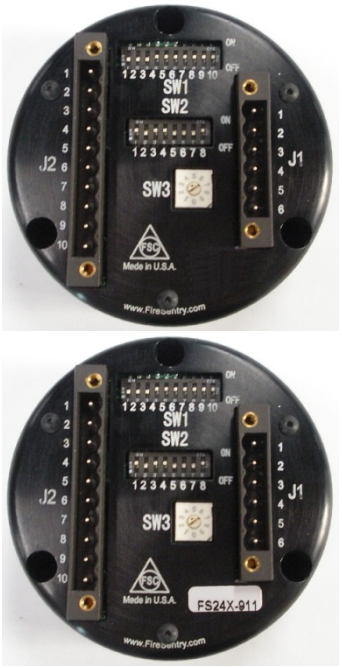


Figura 1-3
Disco del rivelatore FS24X e FS24X-9, (vista posteriore)

1.2 Dati tecnici del rivelatore

1.2.1 Dati meccanici

Materiale della custodia:		Alluminio esente da rame Acciaio inossidabile 316
Ingombri:	Gruppo	altezza 110,49 mm (4,35") X diametro 122,24 mm (4,81" mm)
	Fori di montaggio	Diametro 6,35 mm (¼"), distanza centro-centro 139,70 mm (5,50")
	Condotti di ingresso	due (2) da ¾" NPT o due (2) da 25 mm
Peso:	Alluminio	1,7 kg (3 lbs 11 oz) circa
	Acciaio inossidabile	3,4 kg (7 lbs 7 oz) circa
Grado di protezione custodia:		IP66 / NEMA 4X
Vibrazione:		conforme o superiore a Mil Spec 810C, metodo 514.2, curva AW

1.2.2 Dati elettrici

Intervallo tensione di ingresso:	da 18 V CC a 32 V CC
Corrente in condizioni di funzionamento normale:	60 mA (nominale) 205 mA (nominale con riscaldatore[1])
Corrente max. allarme antincendio:	85 mA (max.) 235 mA (max. con riscaldatore[1])
Potenza massima assorbita contatto relè:	1 amp a 24 V CC resistivi
Uscita analogica corrente: (carico max. 400 ohm)	da 0 a 20 mA (attiva o passiva, selezionabile dall'utente) 0,0 mA (<0,6 mA) =Guasto 2,0 mA (±0,6 mA) = Lente sporca 4,0 mA (±0,6 mA) = Normale, sicuro (nessun guasto, nessun incendio) 20,0 mA (±0,6 mA) = Allarme o allarme incendio verificato
Dimensioni fili morsetti a vite:	da 12 AWG a 22 AWG (da (2,50 mm a 0,762 mm) *Utilizzare conduttori intrecciati (**non** a nucleo pieno)*

1.2.3 Dati ambientali

Temperatura di esercizio	Standard:	da -40°C a +85°C (da -40°F a +185°F)
	Range esteso[2]:	da -50°C a +110°C (da -58°F a +230°F) *opzionale*
Range di umidità di esercizio:		5-98% RH senza condensa
Temperatura di magazzinaggio:		da -55°C a +105°C (da -67°F a +221°F)

1.2.4 Dati prestazionali[2]

Campo visivo:	**FS24X**:	110° orizzontale e verticale (conico)
	FS24X-9:	90° orizzontale e verticale (conico)
Sensibilità:		incendio di riferimento da un (1) piede quadrato di eptano a 200 piedi
Velocità di risposta:		da 2 a 5 secondi (tipica)
Risposta a velocità elevata:		meno di 0,5 secondi per incendi di tipo "fireball" (se selezionata)
Sensibilità spettrale:		lunghezze d'onda da 0,4 a 7,0 micron, QuadBand Triple IR Plus

1.2.5 Classificazione aree pericolose

Nord America, ATEX, IECEx:

Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D

Classe II, Divisione 1 Gruppi E, F, G

Classe III

T4: Ta = da -40°C a +110°C[3]
T5: Ta = da -40°C a +75°C[3]
T6: Ta = da -40°C a +60°C

Classe I, Zona 1,

AEx d IIC xx, II 2 G Ex d IIC **xx**

II 2 D Ex tD A21 IP66 T135°C

xx= T4: Ta = da -40°C a +110°C[3]
T5: Ta = da -40°C a +75°C[3]
T6: Ta = da -40°C a +60°C

InMetro:

Ex d IIC **xx** Gb

xx= T4: Ta = da -60°C a +110°C[3]
T5: Ta = da -60°C a +90°C[3]
T6: Ta = da -60°C a +75°C

1.2.6 Certificazioni supplementari

Certificazione FM di conformità a FM 3260 (rivelatori di incendio a energia irradiata per allarmi antincendio automatici).

Omologazione tipo ABS

[1] Il circuito del riscaldatore si attiva solo quando la temperatura scende al di sotto di -17°C (0°F)

[2] Vedere la sezione 4.6 Dati prestazionali supplementari

[3] Il cablaggio dell'alimentazione dovrà tollerare temperature di almeno 10°C superiori alla temperatura di esercizio nominale (120°C per applicazioni T4 e 85°C per applicazioni T5)

1.3 Caratteristiche e vantaggi

- **Sensibilità selezionabile (quattro impostazioni)**
  Il rivelatore FSX può essere impostato su quattro (4) diversi livelli di sensibilità *(vedere la sezione 3.2).*
- **Opzioni relè selezionabili**
  È possibile configurare varie opzioni di interfaccia dei relè a contatti puliti (vedere la sezione 3.2).
- **Uscita 4-20 mA selezionabile**
  È possibile selezionare un'uscita attiva o passiva non isolata (vedere la sezione 3.2).
- **Comunicazioni selezionabili**
  È possibile configurare uscite di comunicazione analogiche o digitali, ad es. ModBus (vedere la sezione 3.2).
- **Indirizzo di comunicazione digitale selezionabile**
  È possibile selezionare un codice a 7 bit univoco (128 indirizzi) (vedere la sezione 3.2).
- **Consumi più bassi**
  Occorrono alimentatori esterni più piccoli e meno batterie di riserva.
- **Microprocessori doppi**
  Riducono il numero di componenti separati per il rivelatore, con una maggiore capacità di memoria e di programmazione insieme ad una funzionalità di autodiagnostica ridondante.
- **Solo sensori IR quantici a stato solido**

Prestazioni superiori, maggior stabilità, affidabilità, durata e robustezza. MTBF (tempo medio tra i guasti) superiore con un più ampio range di temperatura di esercizio.

- **Temperatura di esercizio superiore**
  85°C (185°F) per un maggior numero di applicazioni e 110°C (230 °F) per impieghi a temperatura elevata.
- **Temperatura di esercizio inferiore**
  -40°C (-40°F) per un maggior numero di applicazioni e -60°C (-76°F) per impieghi a bassa temperatura.
- **Autodiagnosi "through-the-lens" automatica integrata**
  Monitora l'oscuramento della lente e controlla il funzionamento dell'array di sensori e del modulo elettronico elettro-ottico del rivelatore.
- **Modulo del rivelatore in alluminio anodizzato amovibile (disco)**
  Robustezza, maggior protezione da interferenze EMI/RFI e miglior maneggevolezza oltre ad installazione e sostituzione più semplici.
- **Tre LED luminosi separati (rosso, giallo, blu)**
  Indicatori di stato con LED dedicati per condizioni di allarme, guasto e funzionamento normale. Miglior visualizzazione dello stato del rivelatore in ambienti esterni ad alta luminosità (vedere la sezione 3.6).
- **Interfaccia FSC per PC Windows®**
  L'utente può eseguire la diagnostica del rivelatore FSX da remoto, visualizzare lo stato in tempo reale, realizzare grafici in tempo reale (RTG™, Real-Time Graphing), registrare dati SnapShot™ e scaricare FirePic's™ grazie all'esclusiva interfaccia USB di Fire Sentry e al semplice software per PC Windows®.
- **Possibilità di rilevare incendi da idrocarburi e non da idrocarburi con un solo rivelatore FSX™**
  È possibile rilevare tutti i tipi di incendio e di fiamma, non solo quelli causati da idrocarburi come con gli altri rivelatori di fiamma a triplo IR.
- **Progettato, prodotto, testato e brevettato da Fire Sentry Corporation**
  Oltre 28 anni di comprovata esperienza globale in prodotti di eccellenza per il rilevamento di incendi e fiamme.

1.4 Applicazioni

Alcune applicazioni:

Raffinerie	Impianti di lavorazione di gas	Piattaforme di trivellazione e produzione offshore
Impianti di cogenerazione	Impianti di estrazione di gas	Oleodotti e stazioni di pompaggio
Impianti petrolchimici	Alloggiamenti di turbine a gas	Hangar per velivoli commerciali e militari
Stoccaggio di idrogeno	Stoccaggio/distribuzione GPL	Terminal per carico e scarico di veicoli ferroviari e autocarri
Impianti per la produzione di idrogeno	Stoccaggio/distribuzione GNL	Serbatoi di stoccaggio di greggio e derivati
Sale prova motori	Magazzini generici	Stazioni di rifornimento di benzina
Centrali elettriche	Impianti di riempimento di aerosol	Terminal per stoccaggio prodotti
Terminali navali	Stoccaggio vernici e solventi	Magazzini frigoriferi
Terminal aeroportuali	Sale macchine di navi	Edifici con compressori di gas

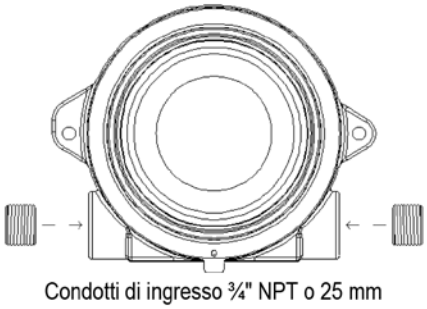
SEZIONE 2: INSTALLAZIONE

2.1 Istruzioni di montaggio

Per la scelta del punto di installazione del rivelatore attenersi alle seguenti linee guida:

1. Come per tutti i rivelatori di fiamma e di incendio, evitare aree che contengano fonti di energia radiante (ad es. radiatori elettrici, lampade ad alta intensità, bruciatori a torcia, ecc.) in prossimità del campo visivo del rivelatore.
2. Montare i rivelatori rivolti verso l'alto o verso l'orizzonte (in particolare se all'esterno). Per l'attacco orientabile SM4 utilizzare un angolo di inclinazione verso il basso di minimo trenta gradi (30°) (vedere la figura 2-1).
3. Accertarsi che il campo visivo del rivelatore sia privo di ostacoli. La presenza di eventuali ostacoli fisici tra un incendio e il rivelatore può comportare la mancata segnalazione del pericolo.
4. Il modello SM4 dispone di un attacco orientabile in acciaio inossidabile 316 progettato per la custodia del rivelatore FSC. La piastra adattatrice, con i due (2) fori per le viti (rivolti verso l'esterno), è fissata alla base del rivelatore (*vedere la figura 2-1*). La piastra di montaggio, con i quattro (4) fori per le viti (rivolti verso l'interno), viene utilizzata per l'installazione del modello SM4 su una superficie solida. Ogni incremento di regolazione lungo un asse corrisponde a 10°. Per regolazioni su un solo asse non è necessario installare la sezione centrale.
5. Evitare di montare i rivelatori in aree in cui la temperatura superi l'intervallo di esercizio specificato (*vedere le sezioni 1.2.3 e 1.2.5*).
6. Condotti di ingresso del rivelatore
   a) Se viene utilizzato un solo condotto, installare correttamente e sigillare il tappo del condotto non utilizzato, ¾" NPT o 25 mm (vedere la figura 2-2).
   b) Installare un sifone o uno scarico certificato, se necessario per conformità alle classificazioni di aree pericolose secondo NFPA 70: National Electrical Code, ultima revisione.

Figura 2-1
Attacco orientabile SM4



Rivelatore (vista frontale)
Figura 2-2

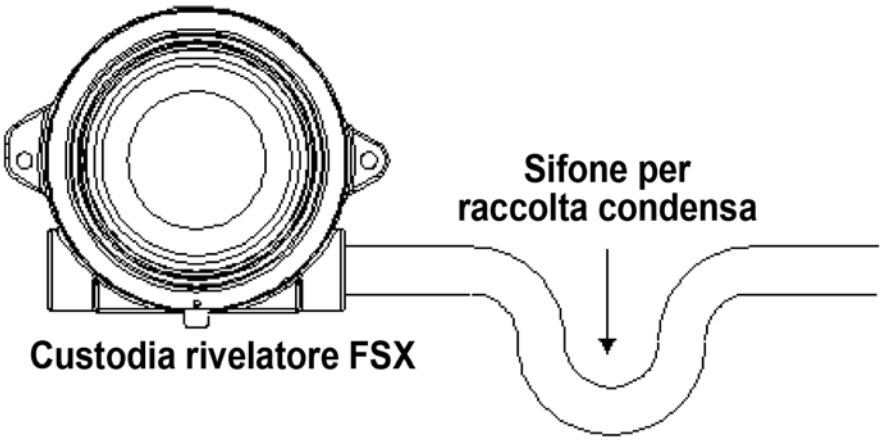


Figura 2-3

Istruzioni di montaggio (*segue*)

Osservare le seguenti precauzioni:

1. ***Non toccare*** le finestre del sensore sulla parte anteriore del modulo elettronico elettro-ottico del rivelatore (disco). In caso di contatto accidentale pulirle seguendo le istruzioni riportate sotto (*vedere la figura 2-4*).
2. Per la pulizia delle finestre del sensore si raccomanda l'impiego di una piccola quantità di alcol o alcol isopropilico (IPA) su un batuffolo di cotone.
3. Il disco del rivelatore non contiene componenti da sottoporre a manutenzione. L'apertura o manomissione del disco invaliderà tutte le garanzie.

Modulo a disco del rivelatore FSX
Figura 2-4

ATTENZIONE: Durante la manipolazione dei connettori e dei cablaggi attenersi alle procedure di protezione dalle cariche elettrostatiche del modulo a disco del rivelatore. Utilizzare un cinturino per la messa a terra.

2.2 Apertura del rivelatore

Per accedere ai collegamenti di campo occorre rimuovere il modulo a disco del rivelatore dalla custodia.

ATTENZIONE: Scollegare l'alimentazione elettrica prima di svitare il coperchio della custodia.

1. Allentare la vite di fermo sul coperchio della custodia (*vedere la figura 2-5*).

Figura 2-5

2. Ruotare in senso antiorario per svitare il coperchio della custodia (*vedere la figura 2-6*).

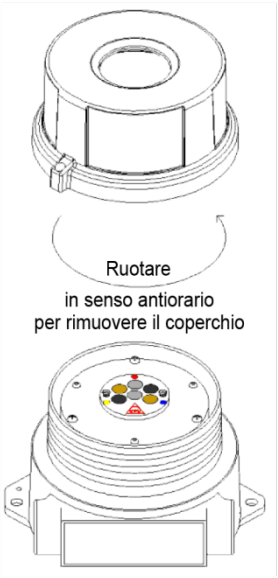


Figura 2-6

Apertura del rivelatore (*segue*)

3. Allentare le tre viti prigioniere dal modulo a disco del rivelatore (*vedere la figura 2-7*).

Figura 2-7

4. Far scivolare il modulo a disco del rivelatore estraendolo dalla base della custodia (*vedere la figura 2-8*).

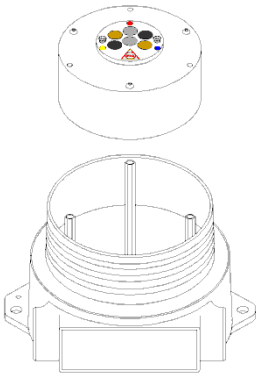


Figura 2-8

2.3 Collegamenti del rivelatore

Il modulo a disco del rivelatore ha un connettore amovibile codificato a sei (6) pin e uno a dieci (10) pin con innesti femmina con morsetto a vite, che collegano i due (2) connettori maschi corrispondenti ad interfacce analogiche, digitali e relè (*vedere la figura 2-9*):

- Per le **configurazioni relè** utilizzare l'innesto a dieci (10) pin (J2) e il rispettivo connettore.
- Per le **configurazioni digitali e analogiche** utilizzare l'innesto a sei (6) pin (J1) e il rispettivo connettore.

Connettore **J2**

Pin	Collegamento
1	N.C. ausiliario
2	N.O. ausiliario
3	COM ausiliario
4	N.C. allarme
5	N.O. allarme
6	COM allarme
7	N.O. guasto
8	COM guasto
9	+24 V CC
10	Ritorno CC

Contatti mostrati senza alimentazione

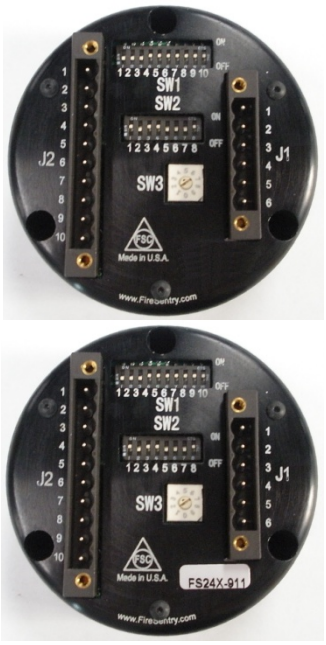


Figura 2-9
Disco del rivelatore FS24X e FS24X-9,
(vista posteriore)

Connettore **J1**

Pin	Collegamento
1	Ritorno CC
2	RS-485-A
3	RS-485-B
4	+24 V CC
5	4-20 mA attiva
6	4-20 mA passiva

Nota: Non cercare di aprire il modulo a disco del rivelatore: questa operazione annulla la validità di tutte le garanzie.

Collegamenti del rivelatore (*segue*)

ATTENZIONE: **Accensione del rivelatore FSX** – Dopo aver alimentato a 24 V CC o resettato il rivelatore, attendere almeno trenta (30) secondi per consentire ai sensori di adattarsi alle condizioni di fondo dello spettro.

Test del rivelatore FSX - Come per tutti i rivelatori di fiamma o di incendio intelligenti, attendere almeno trenta (30) secondi tra i test (ossia accendino a butano, lampada di prova FSC o incendi di prova) per consentire ai sensori di adattarsi completamente alle condizioni di fondo dello spettro.

Modifiche delle impostazioni del rivelatore – Per abilitare le modifiche alle impostazioni con SW1, SW2 e SW3, resettare il rivelatore spegnendo e riaccendendo lo strumento.

1. Accertarsi che l'alimentazione 24 V CC esterna sia **SPENTA** prima di collegare il rivelatore.
2. Evitare di giuntare i fili. Se non è possibile evitarle, le giunzioni dovranno essere saldate e correttamente isolate. L'impiego di buone pratiche di cablaggio semplifica l'installazione, migliorando l'affidabilità e facilitando la manutenzione.
3. Per applicazioni che richiedono comunicazioni analogiche/digitali vedere la sezione 3.2 del manuale di istruzioni.

2.4 Procedure di installazione

Per installazioni in un'area classificata come pericolosa, consultare il manuale del National Electric Code, articoli 500-517 per le corrette procedure di installazione. Nei paesi diversi dagli Stati Uniti attenersi alle normative locali e/o regionali.

IMPORTANTE: Il tappo metallico del condotto del rivelatore non costituisce di per sé una protezione ermetica dagli agenti atmosferici. Il contatto metallo-metallo NON garantisce protezione dall'ingresso di umidità. Occorre utilizzare un materiale certificato da applicare alle filettature per mantenere la resistenza agli agenti atmosferici nel rispetto delle normative locali/regionali.

Prima di ultimare l'installazione verificare che il rivelatore sia correttamente configurato per l'applicazione specifica. Le impostazioni di fabbrica predefinite dei rivelatori FSX sono:

Uscite relè di allarme a ripristino manuale e normalmente diseccitate	SW2-1 **ON**	SW2-7 **OFF**
Range di sensibilità del rivelatore medio (2)	SW2-2 **OFF**	SW2-3 **ON**
Tempo di verifica del relè ausiliario impostato su 5 secondi	SW2-4 **ON**	SW2-5 **OFF**
Resistenza di fine linea disabilitata	SW2-6 **OFF**	
Uscita relè di guasto normalmente eccitata	SW2-8 **ON**	
Comunicazione impostata su FireBusII™	SW3 in posizione **4**	
Solo per impiego in fabbrica	Da SW1-1 a SW1-3 **OFF**	
Indirizzo di comunicazione digitale impostato su 127	Da SW1-4 a SW1-10 **ON**	

Se l'applicazione del rivelatore richiede impostazioni diverse, vedere la sezione 3.2 per le descrizioni in dettaglio.

Prima di alimentare a 24 V CC il rivelatore verificare i seguenti punti:

1. I collegamenti via cavo devono essere corretti (sezione 2.3). Ogni filo deve essere adeguatamente sguainato per la lunghezza corretta, eventuali trefoli non fissati devono essere rimossi e ogni filo deve essere avvitato saldamente in senso orario nel connettore.
2. Se si utilizza un condotto accertarsi che sia stata installata una guarnizione adeguata (adatta alla classificazione dell'area) e che ***siano state prese tutte le misure necessarie per evitare l'ingresso di umidità*.**
3. Il rivelatore FSX deve essere ben fissato con una visuale priva di ostacoli sull'area di copertura (sezione 2.1).
4. La finestra del rivelatore non deve presentare ostruzioni né sporcizia.

Il rivelatore è ora pronto per l'accensione. ***All'accensione il relè di guasto cambia stato se si utilizza l'impostazione di fabbrica predefinita (sezione 3.2).***

2.5 Avvio e messa in funzione

Durante le fasi di avvio e messa in funzione **DISABILITARE** tutte le uscite dal rivelatore verso quadri di comando o dispositivi di controllo. Come per tutti i rivelatori di fiamma e di incendio, dopo l'accensione del rivelatore o dei rivelatori eseguire un test esterno del rivelatore in modalità "end-to-end". L'utilizzo di una lampada di prova portatile esterna garantisce una visuale chiara e priva di ostacoli dell'area da controllare e il corretto cablaggio al pannello di controllo o al dispositivo.

Nota: I rivelatori Fire Sentry FSX hanno una funzione di diagnostica automatica integrata "through-the-lens", che verifica la pulizia della lente e testa il circuito elettronico interno e il software. Come per i rivelatori di incendio e di fiamma ottici, non si tratta di un test "end-to-end" totalmente funzionale poiché queste autodiagnosi interne verificano e testano solo parzialmente l'operatività di un rivelatore.

Per testare la funzionalità ed operatività complete di qualsiasi rivelatore di incendio o di fiamma in modalità "end-to-end", senza innescare un vero incendio (azione vietata nelle aree pericolose), occorre testare il rivelatore o i rivelatori con una lampada di prova esterna

L'utilizzo di una lampada di prova è l'unico metodo non pericoloso e sicuro per testare i sensori di un qualsiasi rivelatore di fiamma o di incendio, il circuito elettronico interno e il software di attivazione degli allarmi, per verificare la pulizia della lente, l'integrità dei cablaggi dei morsetti, l'effettiva attivazione dei relè e il corretto funzionamento di eventuali altre uscite utilizzate. Inoltre, dal momento che la maggior parte dei rivelatori viene installata all'interno di un impianto antincendio, è l'unico metodo per testare l'impianto completo, assicurando la corretta installazione di tutti i cablaggi e del pannello di controllo del sistema.

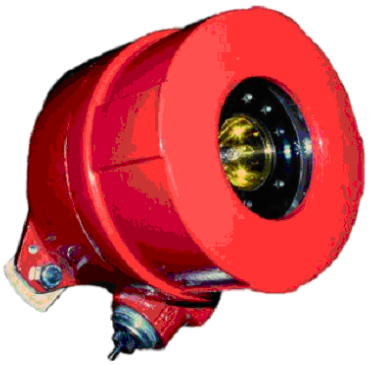
L'utilizzo di una lampada di prova esterna esclude anche le seguenti condizioni del rivelatore:

1. **la copertura della lente del rivelatore di incendio o di fiamma (ad es. dovuta a vernice, spruzzi di verniciatura, adesivi per mascheratura, abiti appesi, ecc.),**
2. **errori di posizionamento ed orientamento per la copertura dell'area da controllare,**
3. **l'ostruzione parziale o totale della visuale del rivelatore per la presenza di ostacoli (ad es. condotti di aerazione installati di recente, scatoloni, veicoli, ecc.) che non consentono una protezione completa dell'area. Poiché tutti i rivelatori di incendio e di fiamma di tipo ottico sono sensori a vista, devono essere correttamente posizionati ed orientati ed avere una visuale libera dell'area da controllare per poter rilevare la presenza di fiamme o incendi.**

Per testare la funzionalità completa di un rivelatore FSX utilizzare la lampada di prova modello TL1055X o TL2055X seguendo le indicazioni contenute nel presente manuale.

TL1055X e TL2055X sono gli unici modelli di lampade di prova che attivano i rivelatori FSX. Non utilizzare queste lampade per attivare altri rivelatori Fire Sentry (né altri rivelatori di incendio e di fiamma di tipo convenzionale). Non utilizzare altre lampade di prova Fire Sentry o di marche diverse per testare i rivelatori FSX.

Lampada di prova portatile TL1055X (NEMA 1)
Figura 2-12



Lampada di prova portatile per aree pericolose TL2055X Figura 2-13

Avvio e messa in funzione (*segue*)

Ricordarsi di disabilitare le uscite poiché un test funzionale completo prevede l'attivazione delle uscite di ALLARME. Per questo test occorre utilizzare una lampada di prova Fire Sentry (sezione 4.4). Puntare la lampada di prova direttamente davanti al rivelatore (il più possibile in asse, ad una distanza compresa tra circa 1 e 25 piedi). Accendere la lampada tenendo premuto il pulsante. Osservando il LED di ALLARME **rosso** sulla parte anteriore del rivelatore, spostare lentamente l'asse di puntamento della lampada affinché il rivelatore riceva la massima intensità. **(NOTA: L'applicazione di questa tecnica contribuisce ad ottimizzare la diagnostica dei rivelatori).** (sezioni 3.6 e 4.4). Il LED di ALLARME **rosso** del rivelatore si illumina, di solito in un tempo compreso tra tre (3) e dieci (10) secondi. Anche le uscite relè di ALLARME si attivano e l'uscita analogica 4-20 mA passa a 20 mA (±0,6 mA).

Se il rivelatore non risponde entro dieci (10) secondi procedere come segue:

1. Attendere da dieci (10) a venti (20) secondi prima di eseguire un'altra prova.
2. **Verificare la distanza**: controllare che la distanza tra la lampada e il rivelatore FSX sia compresa tra uno (1) e venticinque (25) piedi.
3. **Verificare la precisione di puntamento**: controllare che venga applicata la corretta tecnica di prova (descritta sopra).

SEZIONE 3: FUNZIONAMENTO

3.1 Principio di funzionamento

I rivelatori di incendio e di fiamma a infrarossi multispettro di Fire Sentry Corporation (FSC) sono trasduttori a energia radiante digitali elettro-ottici sofisticati e all'avanguardia che rilevano l'energia radiante a banda larga emessa dai processi di combustione che si verificano in un incendio, con emissioni molecolari e di corpo nero derivanti da particolato caldo presente nelle fiamme. I rivelatori di incendio a energia radiante rispondono molto più rapidamente a fiamme ed incendi ad una distanza superiore rispetto ai rivelatori di fumo e di calore fotoelettrici e a ionizzazione convenzionali, poiché l'energia radiante emessa da un incendio si sposta alla velocità della luce. L'elevata velocità di risposta è determinante per rilevare tempestivamente gli incendi al fine di poterli spegnere o attivare altri tipi di risposte quali la chiusura di porte tagliafuoco. Pochi secondi possono fare la differenza tra spegnere un piccolo incendio con danni trascurabili o nulli o affrontare un incendio disastroso, impossibile da estinguere anche attivando il sistema antincendio.

L'infrarosso (IR) comprende lunghezze d'onda spettrali superiori al colore rosso. L'intervallo IR per il rilevamento di incendi, invisibile all'occhio umano, va da circa 700 a 7000 nanometri (da 0,7 a 7,0 micron). I rivelatori di incendio FS24X di Fire Sentry sfruttano una porzione dello spettro nella banda del vicino infrarosso (NearBand IR™), compresa tra circa 0,7 e 1,1 micron, e una porzione di infrarossi a banda larga (WideBand IR) compresa tra circa 1,1 e 7,0 micron. In questo modo i rivelatori FS24X sono in grado di captare oltre l'80% dell'energia radiante totale da corpo nero emessa da un incendio. I rivelatori Fire Sentry rilevano e misurano l'energia radiante generata da un incendio alla velocità della luce.

I rivelatori FSX sfruttano inoltre un'altra regione spettrale, la banda del visibile, compresa tra circa 400 e 700 nanometri (tra 0,4 e 0,7 micron). La banda del visibile viene utilizzata per distinguere ulteriormente le fonti di allarme false non derivanti da incendi. I rivelatori FS24X captano anche le radiazioni a "triplo IR" WideBand 4.3 IR™. Il rilevamento di queste lunghezze d'onda derivanti da idrocarburi non inibisce la capacità dello strumento di individuare incendi da fonti diverse. I microprocessori integrati utilizzano l'elaborazione di segnali digitali (DSP, Digital Signal Processing) per riconoscere con precisione l'energia radiante di un vero incendio distinguendola da fonti di allarme false. Fire Sentry sviluppa e perfeziona questi complessi algoritmi WideBand IR, di proprietà esclusiva e brevettati, da ben 30 anni. Questi algoritmi brevettati eseguono una DSP in tempo reale ed analizzano con precisione i segnali in domini di frequenza e di tempo ad alta risoluzione. Questo processo decisionale prevede migliaia di calcoli in tempo reale al secondo. I rivelatori Fire Sentry FS24X utilizzano sensori quantici a stato solido ad alta velocità (non sensori di calore come sensori piroelettrici o termopile) che rispondono tutti alle emissioni di energia radiante di un incendio. I sensori quantici convertono l'energia fotonica direttamente in segnali elettrici analogici. Questi segnali analogici vengono poi convertiti in bit digitali ad alta risoluzione per l'analisi in tempo reale da parte dei microprocessori. I microprocessori del rivelatore integrano una memoria ad accesso casuale (RAM), una memoria di sola lettura (ROM) e una memoria flash non volatile. Quando i microprocessori determinano che è stato effettivamente rilevato un incendio, i dati del sensore digitale di preallarme (FirePic™) e le informazioni sull'evento vengono registrati nella memoria flash. A seconda della configurazione possono essere previste altre azioni, tra cui l'attivazione di uno o più LED di stato, relè, un circuito di corrente e l'invio di dati digitali come RS-485 FireBusII e ModBus. Se, sulla base di test interni e diagnosi "through-the lens", i microprocessori determinano un funzionamento non corretto del rivelatore, registrano i dati di guasto ed attivano le uscite di guasto e il LED di stato di colore giallo. I dati digitali contenuti nel rivelatore sono facilmente accessibili da un PC per la successiva analisi e registrazione grazie al software per Windows® di Fire Sentry e all'interfaccia USB FSIM-2.

3.2 Configurazione del rivelatore

IMPORTANTE: Modifiche delle impostazioni del rivelatore – Per abilitare le modifiche alle impostazioni con SW1, SW2 e SW3, resettare il rivelatore spegnando e riaccendendo l'alimentazione 24 V CC.

L'indirizzo digitale per la comunicazione RS485 può essere impostato con le posizioni da 4 a 10 su SW1. Le posizioni 1, 2 e 3 per l'interruttore SW1 sono solo per uso in fabbrica e non devono essere modificate.

Figura 3-1 (SW1)
Interruttore DIP a dieci (10) posizioni

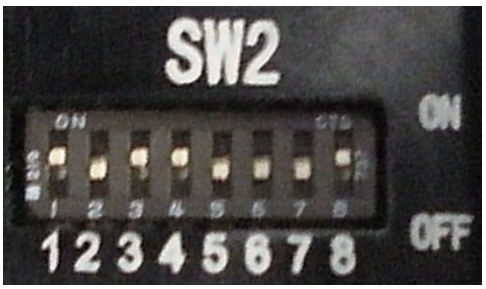
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
127	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
126	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
125	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
124	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
003	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
002	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
001	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
000	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Configurazione del rivelatore (*segue*)

ATTENZIONE - AVVERTENZA

Quando si modificano gli interruttori SW1, SW2 o SW3, il rivelatore deve essere spento e riacceso per convalidare le modifiche.

Interruttore DIP a otto (8) posizioni (**SW2**) - Figura 3-2



Per configurare il rivelatore utilizzare le seguenti tabelle:

Relè di allarme	SW2-1
Con ripristino manuale	ON
Con ripristino automatico	OFF

Livelli di sensibilità	SW2-2	SW2-3
Molto elevato (4)	ON	ON
Elevato (3)	ON	OFF
Medio (2)	OFF	ON
Basso (1)	OFF	OFF

Relè ausiliario	SW2-4	SW2-5
Senza tempo di verifica	ON	ON
Tempo di verifica 5 sec	ON	OFF
Tempo di verifica 10 sec	OFF	ON
Tempo di verifica 20 sec	OFF	OFF

Resistenza di fine linea (EOL)	SW2-6
Abilitato	ON
Disabilitato	OFF

Relè di allarme	SW2-7
Eccitato	ON
Diseccitato	OFF

Le impostazioni di fabbrica predefinite hanno lo sfondo grigio.

Relè di guasto	SW2-8
Eccitato	ON
Diseccitato*	OFF

Se il relè di guasto è impostato su "Diseccitato", il rivelatore non segnalerà guasti dovuti ad interruzione dell'alimentazione in ingresso.

Oltre alle uscite relè sono disponibili uscite analogiche e digitali. Scegliere tra due (2) uscite analogiche o due (2) uscite digitali con il selettore a ghiera a dieci (10) posizioni (SW3). FireBusII è l'impostazione predefinita. Utilizzare la tabella a destra e la figura 3-3 per configurare SW3.

Figura 3-3 SW3
Selettore a ghiera a dieci (10) posizioni

Posizione	Selezione uscita
0	4-20 mA passiva
1	4-20 mA attiva
2	RS-485 ModBus
3	Solo per impiego in fabbrica
4	RS-485 FireBusII
5	Solo per impiego in fabbrica
6	Solo per impiego in fabbrica
7	Solo per impiego in fabbrica
8	Solo per impiego in fabbrica
9	Solo per impiego in fabbrica

3.3 Indicatori di stato LED

Il modello FS24X utilizza tre (3) LED luminosi separati per indicare lo stato del rivelatore.

- Il LED **blu** lampeggia una volta ogni dieci (10) secondi per indicare una condizione di funzionamento normale e sicura (cioè nessun guasto e nessun allarme). Il LED blu è spento quando il rivelatore non è alimentato.
- Il LED **rosso** si accende quando vi è un allarme incendio.
- Il LED **giallo** lampeggia quando la lente è sporca. Per tutte le altre condizioni di guasto il LED giallo si accende fisso.

3.4 Funzionamento normale

Durante il funzionamento **normale** il **LED blu** lampeggia ogni 10 secondi. Vedere la figura 3-4 per la posizione del **LED blu**. Il funzionamento normale viene definito come il rivelatore alimentato con 24 V CC e nessuna condizione di **allarme** o **guasto** presente. Selezionando una delle opzioni 4-20 mA (tabella 3-1) la corrente, passiva o attiva, sarà a 4,0 mA (±0,06 mA).

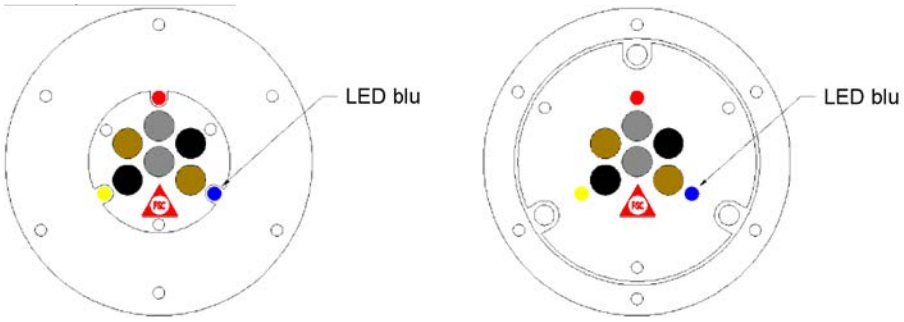


Figura 3-4
Posizione del LED blu

3.5 Condizione di allarme

Quando si verifica una condizione di **allarme**, il **LED rosso** si **accende** (impostazione di fabbrica con il relè **ausiliario** impostato su "0" secondi). Vedere la figura 3-5 per la posizione del **LED rosso**.

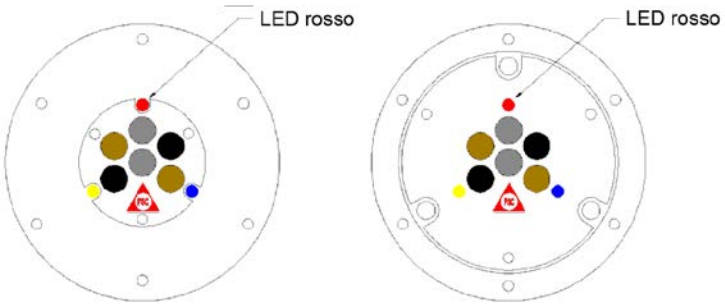


Figura 3-5
Posizione del LED rosso

Il rivelatore presenta le seguenti uscite in
condizione di **allarme**:

- Attivazione relè di allarme
- Attivazione relè ausiliario[1]
- Uscita 4-20 mA (passiva 20 mA)[2]
- Uscita 4-20 mA (attiva 20 mA)[2]
- Notifica allarme RS-485 FireBusII[2]
- Notifica allarme RS-485 ModBus[2]

1 Si tratta di un'uscita di allarme verificato

2 Solo un'uscita di **allarme** attiva in questo gruppo

3.6 Condizioni di guasto

Quando si verifica una condizione di **guasto** (errore), si accende il **LED giallo**. Vedere la figura 3-6 per la posizione del **LED giallo**.

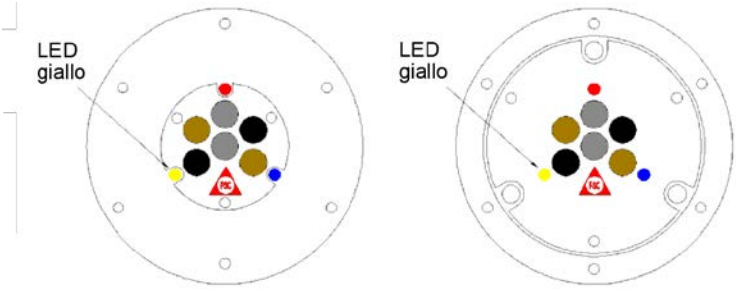


Figura 3-6
Modulo del rivelatore, vista frontale

Il rivelatore presenta le seguenti uscite in
condizione di **guasto**:

- Attivazione relè di guasto
- Uscita 4-20 mA (passiva)[3]
  - 2 mA (guasto lente sporca)
  - 0 mA (tutti gli altri guasti)
- Uscita 4-20 mA (attiva)[3]
  - 2 mA (guasto lente sporca)
  - 0 mA (tutti gli altri guasti)
- Notifica guasto RS-485 FireBusII[3]
- Notifica guasto RS-485 ModBus[3]

3 Solo un'uscita di **guasto** attiva in questo gruppo

Le condizioni di **guasto** (errore) possono essere dovute a:

- Sottotensione di alimentazione (< 18 V CC).
- Sovratensione di alimentazione (> 32 V CC).
- Sovratemperatura (> 85°C o 185°F per la versione standard).
- Sovratemperatura (> 110°C o 230°F per la versione con range di temperatura esteso).
- Sottotemperatura (< -40°C o -40°F per la versione standard).
- Sottotemperatura (< -50°C o -58°F per la versione con range di temperatura esteso).
- Guasto di uno o più microprocessori .
- Guasto di una o più bobine relè.
- Errore di comunicazione.
- Guasto autodiagnosi elettronica.
- Lente sporca (il LED **giallo** lampeggia, il LED **giallo** è acceso [fisso] per tutti gli altri guasti).

3.7 Manutenzione

Dopo l'installazione e la messa in funzione il rivelatore FS24X richiede una manutenzione minima. È tuttavia necessario eseguire periodicamente a seconda dell'applicazione un test "end-to-end" completo dell'intero sistema di rilevamento. Occorre inoltre eseguire test semestrali o trimestrali, usando la lampada di prova Fire Sentry adeguata, per garantire l'integrità dell'intero sistema di protezione antincendio.

Per garantire un corretto funzionamento del rivelatore in ogni momento, potrebbe essere necessario stabilire un programma di pulizia periodica. Alcuni ambienti industriali potrebbero richiedere una pulizia più frequente delle superfici ottiche del rivelatore rispetto ad altri.

SEZIONE 4: APPENDICE

4.1 Informazioni sulla garanzia

Fire Sentry Corporation garantisce i propri Prodotti da difetti di materiale e fabbricazione in normali condizioni di uso e manutenzione per un periodo di tre (3) anni dalla data di spedizione come qui indicata. Fire Sentry Corporation provvederà a sua discrezione a riparare o sostituire, senza costi aggiuntivi, i prodotti identificati come difettosi nel periodo di validità della garanzia a patto che questi vengano resi conformemente ai termini della presente garanzia. Componenti o schede sostituiti sono garantiti per il restante periodo di garanzia in vigore. Tutti i componenti sostituiti dei Prodotti diventeranno di proprietà di Fire Sentry Corporation. Questa garanzia limitata espressa viene estesa da Fire Sentry Corporation unicamente all'acquirente originale e non può essere ceduta né trasferita a terzi. Si tratta della garanzia completa per i prodotti fabbricati da Fire Sentry Corporation. Fire Sentry Corporation non si assume obblighi né responsabilità per eventuali integrazioni o modifiche alla presente garanzia se non apportate in forma scritta e debitamente firmate da un funzionario di Fire Sentry Corporation. Fire Sentry Corporation non garantisce l'installazione né la manutenzione dei propri Prodotti. Fire Sentry Corporation non è in alcun modo responsabile di apparecchiature ausiliarie di altre marche, collegate o utilizzate insieme ai suoi Prodotti, né del funzionamento dei Prodotti con apparecchiature ausiliarie, né di tutte queste apparecchiature se espressamente escluse dalla presente garanzia. La presente garanzia definisce l'ambito della responsabilità di Fire Sentry Corporation relativamente alla riparazione o sostituzione dei Prodotti a discrezione di Fire Sentry Corporation, e rappresenta il solo ed esclusivo ricorso legale.

La presente garanzia sostituisce ogni altra garanzia espressa o implicita, incluse senza limitazione alcuna garanzie implicite di commerciabilità e idoneità per un determinato scopo, limitate alla durata della presente garanzia limitata. In nessun altro caso Fire Sentry Corporation potrà essere ritenuta responsabile per danni superiori al prezzo di acquisto dei prodotti, per perdite d'uso, perdite di tempo, disguidi, perdite commerciali, perdite di profitti o risparmi o altri danni accidentali, speciali o conseguenti derivanti da o legati all'uso o all'impossibilità di utilizzare tali prodotti, nei limiti previsti dalla legge.

LA PRESENTE GARANZIA NON COPRE:

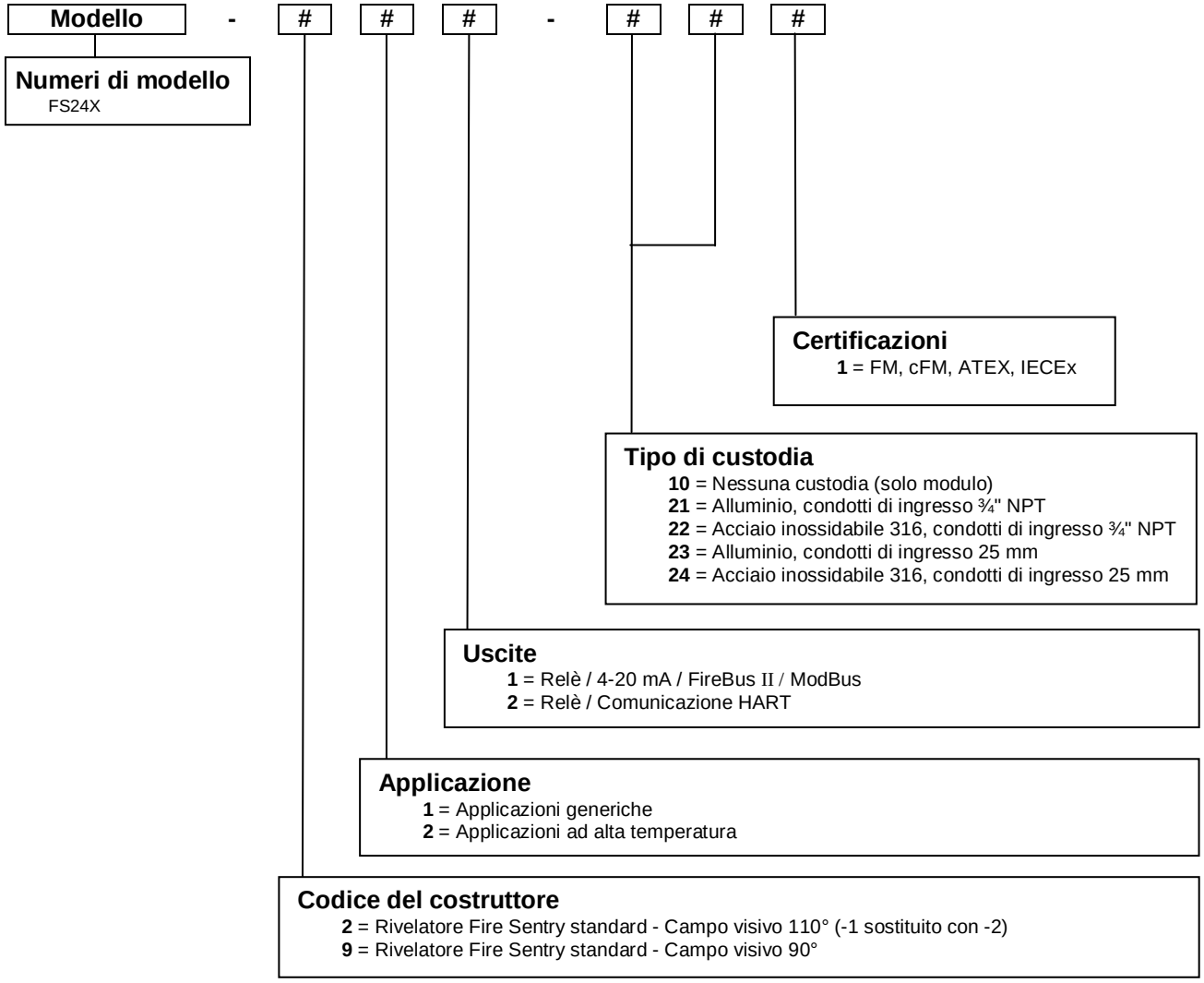
1. Difetti o danni derivanti dall'uso non convenzionale dei Prodotti.
2. Difetti o danni derivanti da uso improprio, incidente o negligenza.
3. Difetti o danni derivanti da errori commessi in fase di prova, utilizzo, manutenzione o installazione, da alterazioni, modifiche o regolazioni non adeguate.
4. Prodotti soggetti a modifiche, smontaggio o riparazioni non autorizzate (inclusi senza limitazioni audit del prodotto di apparecchiature non fornite da Fire Sentry Corporation) che influiscono negativamente sulle prestazioni dei Prodotti interferendo con le normali procedure di ispezione e prova dei Prodotti da parte di Fire Sentry per verificare eventuali richieste in garanzia.
5. Prodotti con il numero di serie rimosso o reso illeggibile.
6. Spese di trasporto fino al luogo di riparazione.
7. Prodotti che, a causa di alterazioni illecite o non autorizzate del software/firmware, non funzionino in conformità con le specifiche di Fire Sentry Corporation.
8. Graffi o altri danni estetici alle superfici del Prodotto che non ne compromettano il funzionamento.
9. Normale usura.

Le leggi vigenti negli Stati Uniti e in altri paesi riservano a Fire Sentry Corporation alcuni diritti esclusivi per il software/firmware di proprietà di Fire Sentry Corporation, come ad esempio i diritti esclusivi di riproduzione e distribuzione di copie di tale software/firmware. Il software/firmware di Fire Sentry Corporation può essere utilizzato unicamente nei Prodotti in cui è stato integrato in origine e tale software/firmware in tali Prodotti non può essere sostituito, copiato, distribuito, alterato in alcun modo o utilizzato per realizzare prodotti derivati. È espressamente vietato qualsiasi altro uso incluse, senza limitazione alcuna, alterazione, modifica, riproduzione, distribuzione o ingegnerizzazione inversa del software/firmware di Fire Sentry Corporation. È altresì vietato l'esercizio di diritti su di esso. Non vengono rilasciate licenze per concessione implicita, preclusione o di altro tipo sui diritti inerenti a brevetti o copyright di Fire Sentry Corporation.

4.2 Varianti dei prodotti

Esistono varianti di prodotto oltre a quelle che l'utente finale può selezionare in loco. Queste varianti sono destinate ai clienti con esigenze specifiche.

Segue un elenco delle attuali opzioni di ordinazione per il modello FS24X e FS24X-9:


Modello
-
- # #
Numeri di modello
FS24X
Certificazioni
1 = FM, cFM, ATEX, IECEx
Tipo di custodia
10 = Nessuna custodia (solo modulo)
21 = Alluminio, condotti di ingresso ¾" NPT
22 = Acciaio inossidabile 316, condotti di ingresso ¾" NPT
23 = Alluminio, condotti di ingresso 25 mm
24 = Acciaio inossidabile 316, condotti di ingresso 25 mm
Uscite
1 = Relè / 4-20 mA / FireBus II / ModBus
2 = Relè / Comunicazione HART
Applicazione
1 = Applicazioni generiche
2 = Applicazioni ad alta temperatura
Codice del costruttore
2 = Rivelatore Fire Sentry standard - Campo visivo 110° (-1 sostituito con -2)
9 = Rivelatore Fire Sentry standard - Campo visivo 90°

ESEMPI:

FS24X-911-211
Rivelatore QuadBand IR, campo visivo 90°C, applicazioni generiche con relè, uscita 4-20 mA, FireBusII, custodia in alluminio con condotti di ingresso da ¾" NPT, Classe I, Divisioni 1 e 2, Gruppi B, C e D, Classe II, Gruppi E, F e G, Classe III, certificazioni: FM, cFM, ATEX, IECEx

FS24X-211-221
Rivelatore QuadBand IR, campo visivo 90°C, applicazioni generiche con relè, uscita 4-20 mA, FireBusII, custodia in alluminio con condotti di ingresso da ¾" NPT, Classe I, Divisioni 1 e 2, Gruppi B, C e D, Classe II, Gruppi E, F e G, Classe III, certificazioni: FM, cFM, ATEX, IECEx

4.3 Opzioni di comunicazione digitale

Il rivelatore FS24X presenta varie opzioni di comunicazione digitale RS-485 impostabili con il selettore a ghiera SW3.

Posizione SW3	Uscite
0	Uscita 4-20 mA passiva
1	Uscita 4-20 mA attiva
2	ModBus RTU
3	Riserva per impiego in fabbrica
4	FireBus II
da 5 a 9	Riserva per impiego in fabbrica

4.4 Lampade di prova

Alcuni costruttori asseriscono che i loro rivelatori non necessitano di test da remoto con una lampada di prova esterna dal momento che sono dotati di funzionalità di autodiagnostica. Sebbene i rivelatori Fire Sentry eseguano anch'essi test di autodiagnosi "through-the-lens", Fire Sentry ha sviluppato conformemente agli standard NFPA 72 lampade di prova portatili per test periodici "end-to-end" da remoto dei propri rivelatori. Tra le sue funzioni principali, la lampada di prova da remoto deve verificare che il percorso ottico del rivelatore non sia bloccato, che il rivelatore sia puntato correttamente verso l'area potenzialmente oggetto di incendio (che la staffa di montaggio del rivelatore non si sia spostata o non sia stata accidentalmente urtata da qualcuno) e che i circuiti e le uscite di allarme del rivelatore (cioè relè, uscite 4-20 mA, ecc.) funzionino correttamente. Il test interno del rivelatore e il test di pulizia delle lente non sono in grado di verificare che il rivelatore sia puntato correttamente, che la sua visuale dell'area potenzialmente oggetto di incendio non sia stata bloccata da qualcosa come un condotto di recente installazione, uno scatolone, un veicolo parcheggiato, ecc. e che le sue uscite di allarme funzionino correttamente.

Conformemente agli standard NFPA 72 per i rivelatori di fiamma, in qualità di costruttori dei prodotti FSX la nostra verifica di taratura con la lampada di prova FT-2055X viene svolta come di seguito indicato. Se il rivelatore FS24X impostato sulla massima sensibilità emette un allarme con una lampada di prova FT-2055X completamente carica ad una distanza compresa tra 1 e 25 piedi, l'unità è in normali condizioni operative.

TL1055X è una lampada di prova portatile ricaricabile per uso generico certificata NEMA 1 e concepita per il test da remoto dei rivelatori FS24X. La lampada di prova portatile (vedere la figura 4-1) viene fornita con un caricabatteria universale (110 V CA e 220 V CA).

Figura 4-1
Lampada di prova portatile TL1055X (NEMA 1)

TL2055X è una lampada di prova antideflagrante certificata Classe I, Div. 1 e concepita per il test da remoto dei rivelatori FS24X in aree pericolose. La lampada di prova portatile (vedere la figura 4-2) viene fornita con un caricabatteria universale (110 V CA e 220 V CA).

Figura 4-2
Lampada di prova portatile TL2055X
(Classe I, Divisione 1)

4.5 Limitatore di campo visivo

Alcune applicazioni speciali possono richiedere un campo visivo ristretto per evitare che il rivelatore segnali un allarme per una fonte di incendio/fiamma nota (non pericolosa), ad es. un bruciatore a torcia. Il limitatore di campo visivo FVR-01 può essere facilmente modificato in loco con un semplice seghetto da ferro per ottenere campi visivi personalizzati per applicazioni che richiedono campi ristretti. L'accessorio FVR-01 è stato sviluppato su misura per questi tipi di applicazioni.

4.6 Dati prestazionali supplementari

4.6.1 Sensibilità di risposta alla fiamma

La tabella seguente riporta i tempi di risposta in ambienti CHIUSI e le distanze tipiche del rivelatore FS24X rispetto a vari combustibili:

FS24X QuadBand (sensibilità molto elevata [4])			
Combustibile	**Dimensioni incendio**	**Distanza**	**Risposta tipica**
n-eptano	0,15 m X 0,15 m (6" X 6")	27 metri (90 piedi)	5 secondi
Acetilene	Pennacchio 1,2 metri (48" X 3/8")	27 metri (90 piedi)	< 5 secondi
Cartone (parete singola da 1/8")	(191 x 191 x 191 mm (7,5 x 7,5 x 7,5")	27 metri (90 piedi)	< 8 secondi
Gasolio	0,15 m X 0,15 m (6" X 6")	27 metri (90 piedi)	5 secondi
Etanolo	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	18 metri (60 piedi)	< 5 secondi
Idrogeno	Pennacchio 1,2 metri (48" X 3/8")	27 metri (90 piedi)	< 5 secondi
IPA	0,15 m X 0,15 m (6" X 6")	27 metri (90 piedi)	< 8 secondi
JP-4	0,15 m X 0,15 m (6" X 6")	27 metri (90 piedi)	< 5 secondi
JP-8	0,15 m X 0,15 m (6" X 6")	27 metri (90 piedi)	< 5 secondi
Metano	Pennacchio 1,2 metri (48" X 3/8")	27 metri (90 piedi)	< 5 secondi
Metanolo	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	18 metri (60 piedi)	< 5 secondi
Carta	24 fogli standard 8,5 x 11	27 metri (90 piedi)	< 8 secondi
Silano	Pennacchio 0,3 metri (1 piede)	4,5 metri (15 piedi)	< 5 secondi

La tabella seguente riporta i tempi di risposta in ambienti APERTI e le distanze tipiche del rivelatore FS24X rispetto a vari combustibili:

FS24X QuadBand (sensibilità molto elevata [4])			
Combustibile	**Dimensioni incendio**	**Distanza**	**Risposta tipica**
n-eptano	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	61 metri (200 piedi)	4,2 secondi
n-eptano	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	80 metri (264 piedi)	< 15 secondi
Gasolio	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	45,75 metri (150 piedi)	< 5 secondi
Etanolo	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	26 metri (75 piedi)	< 5 secondi
Idrogeno	Pennacchio 1,2 metri (48" X 3/8")	27 metri (90 piedi)	5 secondi
IPA	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	53 metri (175 piedi)	< 5 secondi
Metano	Pennacchio 1,2 metri (48" X 3/8")	27 metri (90 piedi)	< 8 secondi
Metanolo	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	18 metri (60 piedi)	< 5 secondi
Carta (fogli 8½ x 11)	Straccia (non schiacciata) 1 piede cubico	15 metri (50 piedi)	< 8 secondi
Aghi di pino	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	15 metri (50 piedi)	< 8 secondi
Legno	0,3 m X 0,3 m (12" X 12")	27 metri (90 piedi)	< 6 secondi

Dati prestazionali supplementari (*segue*)

4.6.2 Risposta ad alta temperatura

I rivelatori FS24X con range di temperatura esteso opzionale rispondono ad un incendio di riferimento da un (1) piede quadrato di n-eptano ad una distanza di 35 piedi in un tempo da 2 a 5 secondi, quando la temperatura supera gli 85°C.

4.6.3 Immunità ai falsi allarmi

Le tabelle seguenti indicano la distanza minima alla quale il rivelatore non ha emesso un falso allarme o mostrato segni di instabilità dovuti all'esposizione alle fonti di seguito riportate. Viene inoltre indicata la sensibilità ad un incendio di riferimento da un (1) piede quadrato di n-eptano in presenza della fonte falsa.

Fonte di incendio falsa	Distanza minima senza allarme	Sensibilità ad un incendio di riferimento da 1' x 1' di n-eptano in presenza della fonte falsa
Luce solare diretta	Nessun allarme	15,24 metri / 50 piedi
Luce solare modulata	Nessun allarme	7,62 metri / 25 piedi
Saldatura ad arco modulata	1,14 metri / 3 piedi 9 pollici	Fonte a 4,57 metri / 15 piedi Incendio a 9,14 metri / 30 piedi
Saldatura ad arco continua	1,14 metri / 3 piedi 9 pollici	Fonte a 4,57 metri / 15 piedi Incendio a 9,14 metri / 30 piedi
Radiatore elettrico a resistenza	30,48 centimetri / 1 piede	Fonte a 91,44 centimetri / 3 piedi Incendio a 60,96 metri / 200 piedi
Lampada a fluorescenza	30,48 centimetri / 1 piede	Fonte a 91,44 centimetri / 3 piedi Incendio a 60,96 metri / 200 piedi
Lampada alogena	30,48 centimetri / 1 piede	Fonte a 2,13 metri / 7 piedi Incendio a 60,96 metri / 200 piedi
Lampada a vapori di sodio	30,48 centimetri / 1 piede	Fonte a 91,44 centimetri / 3 piedi Incendio a 60,96 metri / 200 piedi
Torcia Pelican	30,48 centimetri / 1 piede	Fonte a 91,44 centimetri / 3 piedi Incendio a 60,96 metri / 200 piedi
Lampada a incandescenza	30,48 centimetri / 1 piede	Fonte a 91,44 centimetri / 3 piedi Incendio a 60,96 metri / 200 piedi

4.7 Disegni

4.7.1 Dimensioni di ingombro

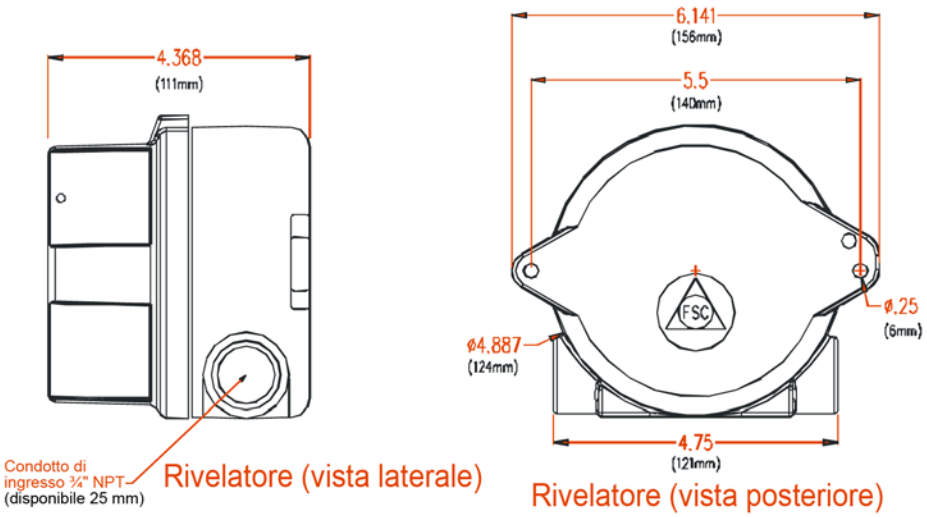


Figura 4-3
Disegno quotato per FS24X

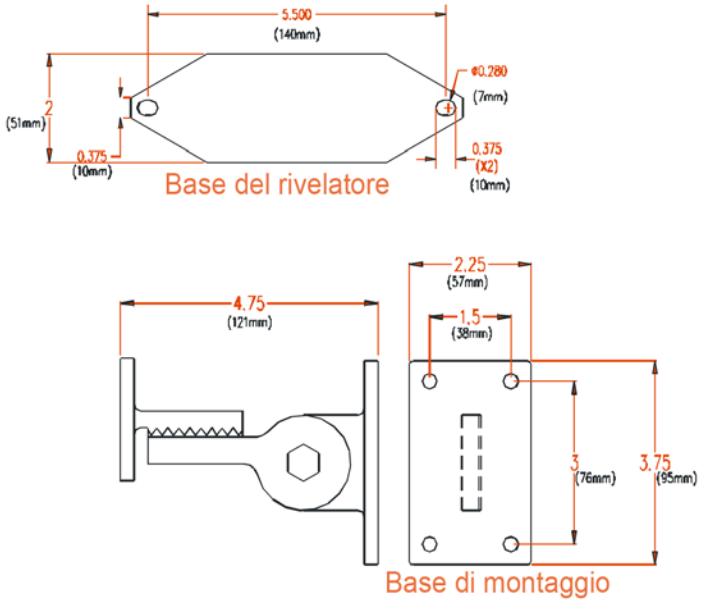
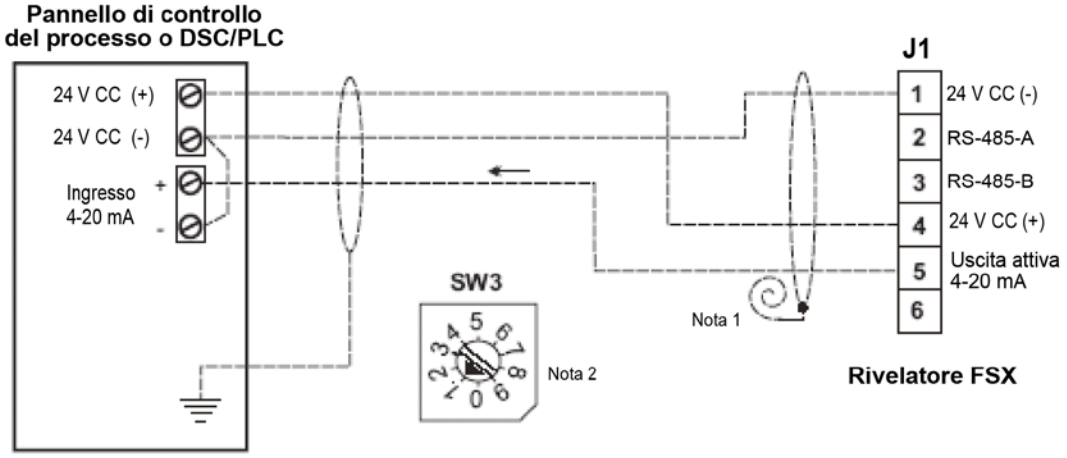


Figura 4-4
Disegno quotato per SM4

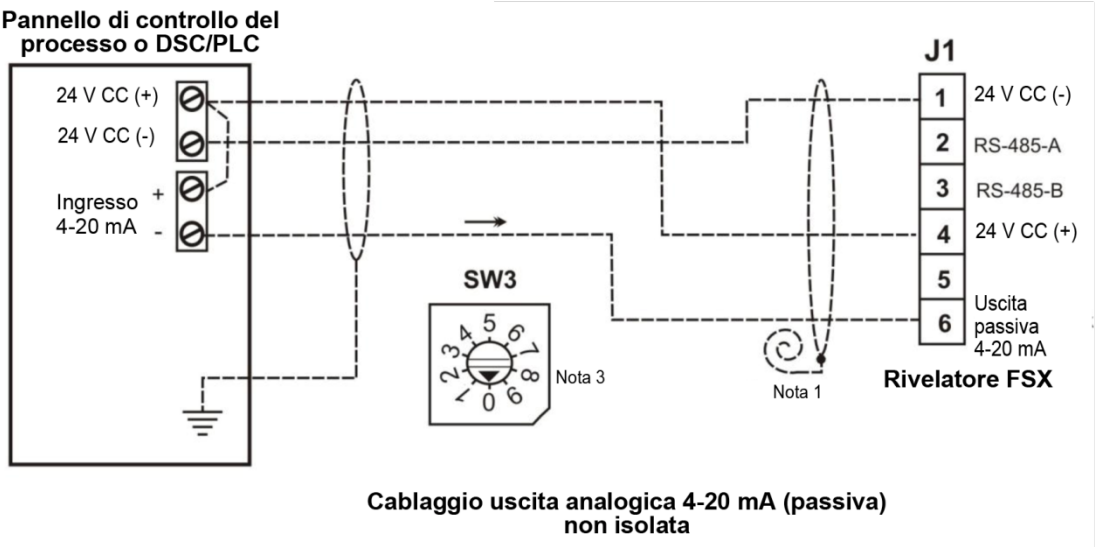
Disegni (*segue*)

4.7.2 Cablaggi e collegamenti dei morsetti



Cablaggio uscita analogica 4-20 mA (attiva) non isolata

Figura 4-5
Cablaggio tipico per uscita analogica 4-20 mA (attiva)



Cablaggio uscita analogica 4-20 mA (passiva) non isolata

Figura 4-6
Cablaggio tipico per uscita analogica 4-20 mA (passiva)

NOTE:

1. La schermatura dei cavi deve essere messa a terra ad una sola estremità, in corrispondenza del pannello di controllo. Avvolgere e chiudere con nastro adesivo la schermatura all'estremità in corrispondenza del rivelatore.
2. Portare SW3 (selettore a ghiera) in posizione uno (1) per il cablaggio con uscita attiva.
3. Portare SW3 (selettore a ghiera) in posizione zero (0) per il cablaggio con uscita passiva.

Disegni (*segue*)

Cablaggi e collegamenti dei morsetti (*segue*)

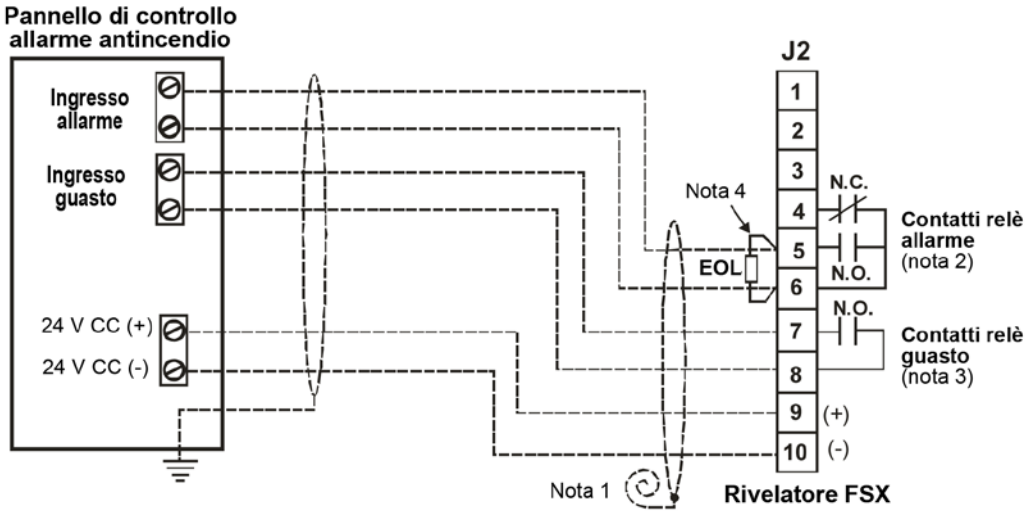


Figura 4-7
Cablaggio tipico delle uscite relè per il monitoraggio di contatti di allarme e di guasto separati

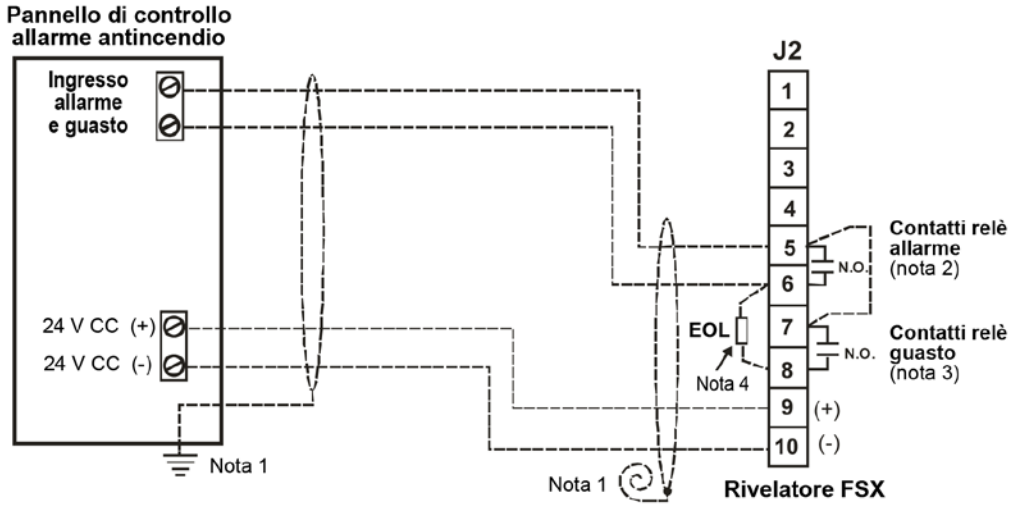


Figura 4-8
Cablaggio tipico delle uscite relè per il monitoraggio di contatti di allarme e di guasto su un singolo ingresso a due fili

NOTE:

1. La schermatura dei cavi deve essere messa a terra solo all'estremità in corrispondenza del pannello di controllo. Avvolgere e chiudere con nastro adesivo la schermatura all'estremità in corrispondenza del rivelatore.
2. Contatti relè di allarme mostrati senza alimentazione. Il relè di allarme è di solito diseccitato durante il normale funzionamento e in assenza di allarme. In condizioni di allarme questo relè si eccita.
3. Contatti relè di guasto mostrati senza alimentazione. Durante il normale funzionamento e in assenza di guasti questo relè si diseccita e i contatti N.O. (normalmente aperti) si chiudono.
4. Il dispositivo di fine linea (EOL, End-Of-Line) va installato come da specifiche ed alimentato dal pannello di allarme antincendio.

INDICE ANALITICO

4-20 mA..... 3, 11, 14, 15

A

Antideflagrante 19
Apertura del rivelatore.....6
Applicazioni 4
Aree pericolose.....1
ATTENZIONE.....6
Autodiagnosi.....4
Avvio e messa in funzione 10

B

Bobina relè 15

C

Caratteristiche e vantaggi 2
Collegamenti del rivelatore.....7
Comunicazioni 3
Condizione di allarme 15
Condizioni di guasto.....15
Configurazione del rivelatore.....13
connettore 1, 9

D

Disco del rivelatore 7

E

energia radiante.....1, 12
Errore 15

F

FireBus I.....14, 15
FireBus II.....14, 15
Funzionamento normale 14

G

guarnizione condotto.....9

I

Incendio.....i
Indicatori di stato LED.....14
Informazioni sulla garanzia 17
Interruttore DIP 2
Istruzioni di montaggio.....5, 6

L

Lampada di prova.....11, 16, 19
LED di allarme 11
LED giallo.....14, 15
LED rosso.....14, 15
LED verde 14

M

Manutenzione.....16
Modalità demo 14
ModBus 3, 14, 15
Modulo 6
Monitoraggio microprocessori 15
Multispettro.....1, 12

O

Opzioni di comunicazione digitale 19
Opzioni relè 2, 3

P

Principio di funzionamento 12
Procedure di installazione 9, 11
pulizia.....6, 16

R

Relè ausiliario 15
Relè di allarme.....11, 15
Relè di guasto.....9, 15
resistente agli agenti atmosferici 9

S

Sensibilità.....2, 3

T

tappo del condotto 9
Temperatura.....4, 15

V

Varianti dei prodotti.....18

www.honeywellanalytics.com

Recapiti di Honeywell Analytics:

Europa, Medio Oriente, Africa, India (EMEAI)
Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Svizzera
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 439
Tel. India: +91 124 4752700
gasdetection@honeywell.com

Americhe
Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Numero verde: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Asia Pacifico
Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seul, 152-050
Corea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Assistenza tecnica
EMEAI: HAexpert@honeywell.com
USA: ha.us.service@honeywell.com
Asia Pacifico: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Nota:
Abbiamo fatto del nostro meglio per garantire l'assoluta precisione della documentazione fornita. Tuttavia, Honeywell Analytics non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni. Poiché dati e leggi sono soggetti a variazioni raccomandiamo a tutti i nostri clienti di richiedere copie aggiornate di regolamenti, norme e linee guida. Questa pubblicazione non riveste carattere contrattuale.

Edizione 1 (6178-001QPS RevQ)_08/2012
H_MAN0926_IT
© 2012 Honeywell Analytics

13065